

МОНИТОРИНГ МНОГОВИДОВОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПТИЦ С УЧАСТИЕМ ВРАНОВЫХ НА СЕВЕРО-ВОСТОКЕ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Нумеров А. Д.¹, Венгеров П. Д.²

¹Воронежский государственный университет

²Воронежский государственный природный биосферный заповедник им.В.М. Пескова
anumerov@yandex.ru, pvengerov@yandex.ru

Многовидовое поселение птиц на основе гнезδοοстроительной деятельности врановых обнаружено в 2007 году в балке «Ведриха» в окрестностях с. Вихляевка Поворинского района Воронежской области. Исследования гнездящихся здесь птиц были проведены во время четырех посещений территории в мае-июле 2007 года, их результаты опубликованы ранее (Нумеров и др., 2007). В последующие годы продолжали изучение этого поселения в разные конкретные сроки: 16-18.05 и 15.07. 2008 года, с 7.06 по 10.06. 2013, с 22 по 24.05. 2015, 6-8.05 и 2-6.06. 2016 года. В итоге наблюдения охватывали как середину или окончание периода гнездования врановых, так и начало размножения других видов птиц.

Локальный участок, о котором идёт речь, расположен на крайнем востоке Воронежской области и граничит с Саратовской и Волгоградской областью. Он представляет собой широкую балку среди полей общей площадью около 130 га, в ложе которой располагается пруд. По границе балки и сельскохозяйственных полей, вдоль грунтовых дорог, проходят лесополосы, площадь которых составляет около 4,5 га. Это разреженные насаждения шириной 12-15 м, с разрывами, общей протяженностью около 3 км. Породный состав представлен лохом серебристым (*Elaeagnus angustifolia*), вязом мелколистным (*Ulmus pumila*), ясенем зеленым (*Fraxinus lanceolata*). Имеются также небольшие участки с кленом американским (*Acer negundo*), яблоней (*Malus sp.*), ивой (*Salix sp.*) и смородиной золотистой (*Ribes aureum*). Общая конфигурация лесополос и видовой состав растительности оставались неизменными на протяжении всего периода наблюдений. В то же время в отдельные годы от ранневесеннего пожара, возможно, специально организованного пала, выгорала сухая трава на склонах балки и часть лесополос. Особенно чувствительным к таким температурным воздействиям оказался лох серебристый. Деревья погибали, а у выживших неогоревшие ветви покрывались листвой только к середине июня, что сказывалось на их пригодности для устройства гнезд птицами.

Всего в 2007-2016 годах в лесополосах балки «Ведриха» зарегистрировано гнездование 2-х видов врановых – сороки (*Pica pica*) и серой вороны (*Corvus cornix*) и 8 других видов, в той или иной степени использующих их гнездовые постройки. Это кобчик (*Falco vespertinus*), обыкновенная пустельга (*Falco tinnunculus*), ушастая сова (*Asio otus*), вяхирь (*Columba palumbus*), кряква (*Anas platyrhynchos*), черный коршун (*Milvus migrans*), канюк (*Buteo buteo*), полевой воробей (*Passer montanus*).

Если в 2007 году основным поставщиком гнезд в данном районе выступала обыкновенная сорока (78,1 %), а серая ворона в гораздо меньшей степени (18,8 %) (Нумеров и др., 2007), то в последние годы соотношение изменилось на противоположное. Всего в 2007-2016 годах в лесополосах балки обнаружено 108 гнезд (жилых и хорошо сохранившихся прошлых лет) врановых. Из них 59 (54,6 %) принадлежали серой вороне и 49 (45,4 %) сороке. Другими видами было использовано 29 (49,2 %) построек серых ворон и 20 (40,8 %) сорок. Доля пустующих гнезд различной степени сохранности составляла, в среднем, 17,6 %.

Общеизвестно, что новые гнезда сорока и серая ворона часто устраивают поблизости от гнезд прошлых лет. Иногда они используют для строительства нового

гнезда материал старого, разбирая его. Поэтому в местах концентрации птиц можно обнаружить несколько гнезд разной степени сохранности. Наличие такого «гнездового фонда» сказывается на характере распределения других видов, использующих гнезда врановых. Поскольку эти виды делают выбор «на свое усмотрение», бывает трудно предсказать, – будет использовано свежее гнездо этого года, после вылета птенцов хозяев, или соседнее – прошлых лет. Поэтому мы включили в гистограмму (рис. 1) сведения о наличии в поселении всех гнездовых построек врановых.

Как видим, за 10-летний период в поселении произошло существенное снижение численности гнездящихся врановых. В 2007-2008 годах число жилых гнезд серой вороны и сороки в сумме составляло 10-11, кроме того, в поселении имелись 21-24 свежих или «хороших» построек прошлых лет этих видов (пустующих или занятых другими видами). В 2013-2016 годах количество жилых гнезд врановых снизилось и составляло, в среднем, 4, а пустующих и занятых другими видами – 14,7. Такое снижение числа гнезд произошло, в первую очередь, из-за почти полного исчезновения здесь сороки.

Поскольку в 2007-2008 годах 90 % найденных гнезд кобчиков размещались в постройках сороки (Нумеров и др., 2007; Венгеров, Нумеров, 2016), то резко снизилась и численность этого вида (с 9 пар в 2007 году до одной пары в 2015). В 2016 году кобчик здесь уже отсутствовал. Тесные топические связи кобчика с сорокой хорошо известны и неоднократно продемонстрированы в различных публикациях (Панькин, Дугинцев, 1983; Турчин, 1996; Galushin, Kubareva, 1997; Ильях, Хохлов, 2010; Комаров, 2010 и др.). Существенна роль гнездовых построек сороки и для другого сокола – обыкновенной пустельги. Так, в степях Южного Урала 47,3 % гнезд пустельги располагались в постройках сороки (Ленева, Давыгора, 2006), а в Предкавказье – 55,3 % (Ильях, Хохлов, 2010).

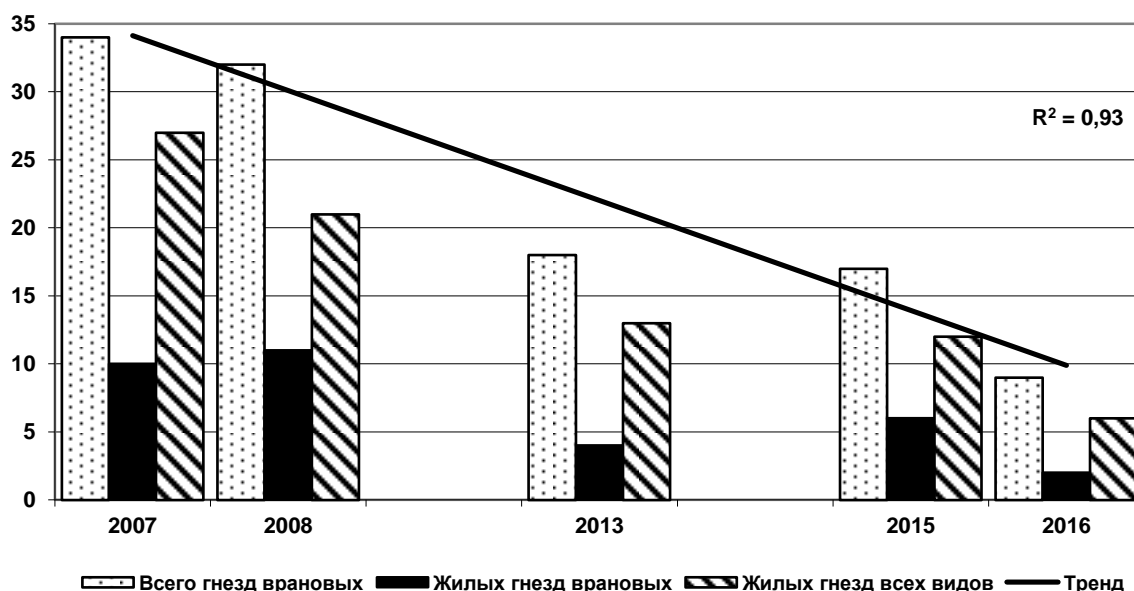


Рисунок 1. Динамика числа гнезд врановых и других видов птиц, использующих их постройки, за период 2007-2016 годов в лесополосах балки «Ведриха».

Хотя численность серой вороны и снизилась на 18 %, она по-прежнему сохраняет относительно стабильное положение в поселении. Как следствие этого, здесь продолжают размножаться виды, использующие ее гнездовые постройки – обыкновенная пустельга, ушастая сова и вяхирь. Кроме того, в 2013 и 2015 годах в

лесополосах балки гнездилися черный коршун, а в 2016 – обыкновенный канюк. Оба вида в качестве основы использовали старые гнезда серой вороны.

Причины деградации группировки сороки нам достоверно неизвестны, но вполне возможно, что это результат хищничества куницы (*Martes martes*) или тетеревиатника (*Accipiter gentilis*) (Венгеров, Нумеров, 2016). Эти причины уже неоднократно указывали в литературе, как для конкретных мест, например, для урочища Плющань на Верхнем Дону (Захарова, 2002), так и в целом для юга России и Украины (Белик и др., 2010; Милобог, Ветров, 2012 и др.).

Далее рассмотрим некоторые аспекты пространственного размещения гнезд и поведения птиц в поселении на внутривидовом и межвидовом уровнях. Для анализа минимальных расстояний между соседними гнездами мы использовали только данные по гнездам с яйцами или птенцами, одновременно присутствовавшими в поселении. В большинстве случаев видовая специфика и фенологическая последовательность размножения «разводила» виды во времени. Однако, в очень ранние или поздние сезоны, а также при повторных кладках, сдвигалось начало размножения у разных видов, что приводило к совпадению их сроков. Результаты расчетов минимальных и средних расстояний между жилыми гнездами различных видов в поселении представлены в таблице.

Анализ таблицы показывает, что средние расстояния между соседними парами одного вида практически всегда больше, чем расстояние до жилого гнезда другого вида. Даже в годы самой высокой плотности минимальные расстояния между гнездами одного вида превышают таковые с соседствующими видами. То есть, внутривидовая конкуренция проявлялась сильнее, чем межвидовая. Снижению последней способствовал ряд специфических особенностей гнездовой экологии видов.

Таблица 1. Средние (числитель) и минимальные (знаменатель) расстояния между жилыми гнездами семи видов птиц в поселении

	Обыкновенная сорока	Серая ворона	Кобчик	Обыкновенная пустельга	Ушастая сова	Вяхирь
Обыкновенная сорока	$\frac{107,8 \pm 20,4}{30}$	$\frac{123,5 \pm 23,6}{30}$	$\frac{21,1 \pm 6,1}{2,5}$	$\frac{73,5 \pm 26,6}{14}$	$\frac{230}{230^*}$	$\frac{32,0 \pm 10,6}{8}$
Серая ворона	-	$\frac{494,6 \pm 47,6}{75}$	$\frac{454,3 \pm 67,6}{68}$	$\frac{306,7 \pm 66,8}{180}$	$\frac{99,8 \pm 41,1}{29}$	$\frac{18,0 \pm 2,3}{14}$
Кобчик	-	-	$\frac{210,4 \pm 49,3}{23}$	$\frac{43,6 \pm 8,2}{10}$	$\frac{161,6 \pm 40,3}{21}$	$\frac{51,3 \pm 16,2}{12}$
Обыкновенная пустельга	-	-	-	$\frac{336,0 \pm 45,2}{74}$	$\frac{182,0 \pm 50,1}{20}$	$\frac{20,3 \pm 2,2}{12}$
Ушастая сова	-	-	-	-	$\frac{245,2 \pm 58,7}{48}$	$\frac{32,5}{5}$
Вяхирь	-	-	-	-	-	$\frac{21,2}{21}$

* – за все время наблюдений имеется только одно измерение.

Так, в распределении гнезд обыкновенной сороки и серой вороны, построенных на различных видах деревьев и кустарников, наблюдались четкие различия (рис. 2). Серая ворона предпочитала вяз мелколистный (79,6 %), хотя отдельные гнезда размещала и на 4-х других видах деревьев. Гнездовые постройки обыкновенной сороки, в основном, располагались на лохе серебристом (69,4 %), архитектура кроны которого, видимо, наилучшим образом подходит для строительства объемных гнезд. Некоторые пары сорок (2,0-8,2 %) использовали для постройки гнезд также другие виды деревьев и кустарников (рис. 2).

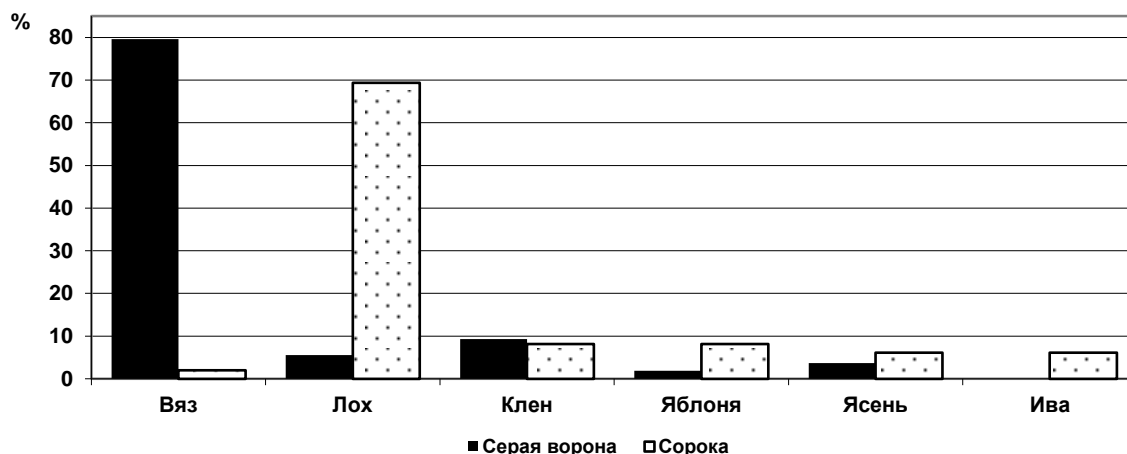


Рисунок 2. Распределение гнезд сороки (n=49) и серой вороны (n=54), построенных на различных видах деревьев и кустарников.

Специфика выбора гнездовых деревьев во многом определяла и расположение гнезд по высоте над землей (рис. 3). По сравнению с данными 2007 года (Нумеров и др., 2007), распределение гнезд по высоте не изменилось. Наиболее высокие деревья (вяз) использовали серые вороны, размещая гнезда на высоте от 1,9 до 12,5 м, в среднем, $8,5 \pm 0,3$ м. Соответственно такая высота была характерна для всех других видов, использовавших эти постройки для размножения. Гнезда сороки располагались существенно ниже, в среднем, на высоте $4,2 \pm 0,2$ м. Также и все другие виды, занимавшие постройки сороки, гнездились достоверно ниже, чем консpezifичные пары в постройках серой вороны.

Определенная закономерность просматривается в устройстве гнезд кобчиком – они, в среднем, располагались ниже, чем гнезда прежних хозяев постройки (рис. 3). Объяснением этого явления может быть предпочтение кобчиком низко расположенных гнезд, либо к моменту начала его размножения высоко расположенные гнездовые постройки врановых уже были заняты.

Обыкновенная пустельга и ушастая сова устраивали свои гнезда, в среднем, выше, чем серая ворона или сорока, хотя в последнем случае различия оказались статистически не достоверными (рис. 3). Сходный характер расположения гнездовых построек врановых и заселяющих их видов отмечен в степях Южного Урала (Ленева, Давыгора, 2006). Одновременное размножение нескольких видов на локальном участке создает предпосылки к изменению их поведения, отличного от такового у одиночно гнездящихся пар этих видов. К сожалению, характер экспедиционного обследования территории не позволил провести детальные наблюдения за поведением птиц. Тем не менее, взаимных агрессивных проявлений в поведении врановых и других видов мы не наблюдали.

Об изменениях в поведении кобчика мы уже упоминали (Венгеров, Нумеров, 2016). Подобные неагрессивные отношения грачей с пустельгой и кобчиком ранее отмечены в Аскании-Нова (Успенский, 1977). В степях Южного Урала в непосредственной близости с парами обыкновенной пустельги гнездились чернолобый сорокопут (*Lanius minor*), вяхирь и ушастая сова (Ленева, Давыгора, 2006). По нашим наблюдениям ежегодно в лесополосах балки «Ведриха» в 2007-2016 годах успешно размножались 5-9 пар чернолобого сорокопута, что не часто встречается сейчас в Воронежской области. Неконфликтный характер отношений врановых с другими видами, использующими их гнездовые постройки или гнездящихся рядом, но в поливидовых поселениях, известен и в других местах

(Мустафаев, 1963; Лоскутов, Лоскутова, 1983; Павлов, 1998; Campobello et al., 2012 и др.).

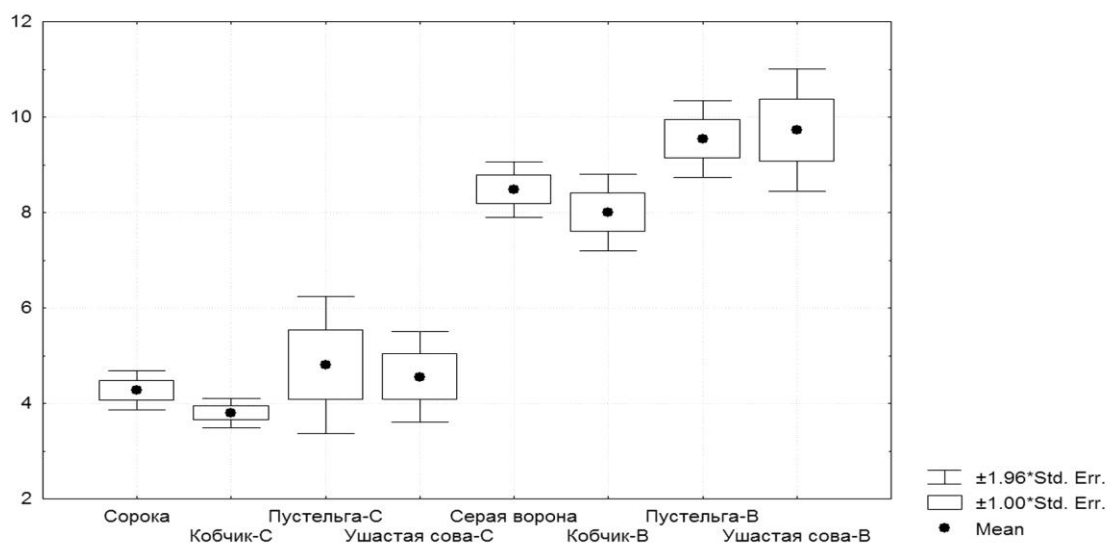


Рисунок 3. Высота расположения гнезд сороки (С), серой вороны (В) и других видов, использующих гнездовые постройки врановых.

Вне агрегированных поселений поведение врановых по отношению к мелким соколам может быть иным. Так, по данным А.В. Кузнецова (1998) 50 % гнезд обыкновенной пустельги, расположенных ближе 100 м к гнездам серой вороны, последними были разорены.

Таким образом, в случаях образования многовидовых поселений птиц, использующих гнездовые постройки врановых, их успешное сосуществование базируется на различиях в экологии (видоспецифичности), ранжировании экологических требований к среде по значимости и формировании особого толерантного поведения в сообществе.

Литература

1. Белик В.П. Недавний бенефис и неожиданный крах популяций врановых птиц на юге России и Украины / В.П. Белик, В.В. Ветров, Ю.В. Милобог, Е.В. Гугуева // Сб. матер. IX Международн. научно-практ. конф. «Врановые птицы Северной Евразии» - Омск - «Полиграфический центр» ИП Пономарева О.Н., 2010. – С. 20-23.
2. Венгеров П.Д. Кобчик в Воронежской области: сокращение численности продолжается / П.Д. Венгеров, А.Д. Нумеров // Хищные птицы Северной Евразии. Проблемы и адаптации в современных условиях. - Ростов-на-Дону : Издательство ЮФУ, 2016. - С. 301-305.
3. Захарова Н.Ю. Взаимоотношения врановых и хищных птиц / Н.Ю. Захарова // Экология врановых птиц в антропогенных ландшафтах. - Саранск. – 2002. - С. 71-72.
4. Ильюх М.П. Хищные птицы и совы трансформированных экосистем Предкавказья / М.П. Ильюх, А.Н. Хохлов. – Ставрополь: Изд-во Сев КавГТУ. – 2010. – 760 с.
5. Комаров Ю.Е. Кобчик в Северной Осетии / Ю.Е. Комаров // Стрепет. – 2010. – т. 8, № 2. - С. 99-100.
6. Кузнецов А.В. О характере биоценотических связей между серой вороной и обыкновенной пустельгой / А.В. Кузнецов // Современная орнитология, 1998. - 1998. – С. 193-203.
7. Ленева Е.А. Сравнительная характеристика размещения гнезд дендрофильных видов мелких соколов в степях Южного Урала / Е.А. Ленева, А.В. Давыгора // Вестник Оренбургского ГУ - 2006. - № 5. – С. 120-125.
8. Лоскутов А.В., Лоскутова Н.М. Распределение гнезд пустельги и ушастой совы на заповедной территории и в агроценозах южноуральской лесостепи // Экология хищных птиц. – М.: Наука. – 1983. – С. 166-168.

9. Милобог Ю.В. Оценка состояния популяции кобчика в Украине / Ю.В. Милобог, В.В. Ветров // Хищные птицы в динамической среде третьего тысячелетия: состояние и перспективы.- Кривой Рог. 2012. - С.197-205.
10. Мустафаев Г.Т. Постройки врановых, как место гнездования полезных птиц / Г.Т. Мустафаев // Орнитология. - 1963. – МГУ - Вып. 6. - С.476-477.
11. Нумеров А.Д. Пример образования многовидового поселения птиц в результате гнездостроительной деятельности врановых / А.Д. Нумеров, П.Д. Венгеров, С.Ф. Сапельников, А.Ю. Соколов, А.А. Куприянов // Экология врановых в естественных и антропогенных ландшафтах. - Москва - Ставрополь, 2007. - С. 39 - 43.
12. Павлов Ю.И. Взаимоотношения хищных и врановых птиц / Ю.И. Павлов // III конференция по хищным птицам Восточной Европы и Северной Азии. -Ставрополь: СГУ, 1998. – Ч. 1. - С. 92-93.
13. Панькин Н.С. О заселяемости гнезд врановых птиц пернатыми хищниками в антропогенных ландшафтах Зейско-Буреинской равнины / Н.С. Панькин, В.А. Дугинцев // Охрана хищных птиц. - М. Наука. 1983. - С. 63-64.
14. Турчин В.Г. Использование пернатыми хищниками гнезд врановых в Каменной степи / В.Г. Турчин // Экология и численность врановых птиц России и сопредельных государств, М. – Казань. - 1996. - С.100-102.
15. Успенский Г.А. О гнездовании пустельги обыкновенной, кобчика и домового сыча в гнездах врановых птиц / Г.А. Успенский // Тезисы VII Всесоюзной орнитол. конф. - Киев. Наукова думка. - 1977. - Ч. 1.- С. 330-331.
16. Galushin V. Magpie as a nest-provider for the birds of prey and owls / V. Galushin, N. Kubareva // Acta ornithol. – 1997. - V. 32, № 1. - P. 129.
17. Campobello D. Under my wing: Lesser kestrels and jackdaws derive reciprocal benefits in mixed-species colonies / D. Campobello, M. Sara, J.F. Hare // Behav. Ecol. - 2012. – V. 23, № 2. - P. 425-433.

ОНТОГЕНЕЗ ПОВЕДЕНИЯ БОЛЬШЕКЛЮВЫХ ВОРОН (*CORVUS MACRORHYNCHOS*) В ИХ ЕСТЕСТВЕННОЙ СРЕДЕ ОБИТАНИЯ

Обозова Т. А., Зорина З. А.

Московский государственный университета им. М.В. Ломоносова

obozovat@gmail.com

Особенности раннего онтогенеза ВНД и поведения врановых описаны в ряде работ, однако в целом эти данные немногочисленны. Показано, что в первые три месяца жизни у серых ворон заканчивается формирование массы мозга, тогда как миелинизация волокон переднего мозга (1) и формирование наиболее крупных нейроглиальных комплексов (2, 3) продолжается в течение всего первого года жизни. В возрасте трех месяцев слетки серой вороны обнаруживают развитую способность к условнорефлекторному обучению, тогда как способность к решению элементарных логических задач (мышление), формируется у них только к годовалому возрасту (4).

Наблюдая за поведением птенцов и слетков в условиях неволи, ряд авторов описали сроки проявления и развития основных форм врожденного поведения у серых ворон (5, 6, 7), сорок (8), галок (9), воронов и черных ворон (10). Грабовский (11, 12) исследовал социальное поведение индивидуально помеченных диких серых ворон в период с первого до третьего года жизни и попытался проанализировать, как молодые птицы (начиная с годовалого возраста) в природных условиях, включаются в пространственно-территориальную структуру популяции. Также в природных условиях изучали социальное поведение и обучение у молодых американских ворон (13), развитие игрового и исследовательского поведения у слетков сорок (14), исследовательского поведения у слетков воронов в первые 15 дней после выхода из гнезда (15) и передачу навыков от родителей к молодым особям у новокаледонских ворон (16) и черных ворон (17).

Удачным объектом для изучения онтогенеза поведения врановых в природных условиях может служить изолированная популяция большеклювой вороны на острове